

第 89 回 広域系統整備委員会議事録

日時 2025 年 5 月 30 日（金）15:00～17:00

場所 電力広域的運営推進機関 第二事務所 会議室 0（Web 併用）

出席者：

<委員>

秋元 圭吾	委員長	（公益財団法人地球環境産業技術研究機構 システム研究グループ グループリーダー・主席研究員）
岩船 由美子	委員	（東京大学 生産技術研究所 教授）
大橋 弘	委員	（東京大学 副学長 大学院経済学研究科 教授）
河辺 賢一	委員	（東京科学大学 工学院電気電子系 准教授）
木山 二郎	委員	（森・濱田松本法律事務所外国法共同事業 パートナー 弁護士）
坂本 織江	委員	（上智大学 理工学部機能創造理工学科 准教授）
高見 順彦	委員	（株式会社三井住友銀行 執行役員 グローバルバンキング部門副責任役員）
田中 誠	委員	（政策研究大学院大学 教授）
永田 真幸	委員	（電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 ネットワーク技術研究部門長）
藤本 祐太郎	委員	（長島・大野・常松法律事務所 パートナー 弁護士）
松村 敏弘	委員	（東京大学 社会科学研究所 教授）

<オブザーバー>

黒田 昇	（大阪ガス株式会社 執行役員 電力事業部 電力企画・トレード部長）
鈴木 隆	（株式会社ユーラスエナジーホールディングス 執行役員 技術ユニット長）
園田 光寛	（一般社団法人送配電網協議会 電力技術部長）
中谷 竜二	（中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長）
洞口 明史	（東海旅客鉄道株式会社 執行役員 新幹線鉄道事業本部副本部長・電気部長）
松岡 昭彦	（出光興産株式会社 電力・再生可能エネルギー事業部企画課 担当マネジャー）

欠席者：

<オブザーバー>

筑紫 正宏	（資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課長）
-------	------------------------------

配布資料

資料 1	費用便益評価の精緻化等について
資料 2	広域系統整備に関する長期展望のレビューについて（進め方・費用便益評価手法）
資料 3	既設連系線の更新に係る検討課題について
資料 4	広域系統整備計画の進捗状況について（2024 年度第 4 四半期）（報告）

資料 4 別紙 広域系統整備計画の進捗状況について（2024 年度第 4 四半期）（報告）

1. 費用便益評価の精緻化等について

- ・事務局から資料1により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

[主な議論]

(永田委員) これまで非貨幣価値は定性的な価値で、定量評価はされてこなかったと認識しているが、今回お話いただいたのはその一部で、定量評価する方針が示されたと考えている。そのこと自体に異論はなく、チャレンジをしていくということは必要だと思っている。しかし、非貨幣価値の中から、定量化されたものが出てきたときに、それが従来から定量評価されてきたもの、貨幣価値とはどういう関係になるのかは気になる。同じように、貨幣価値として数字上は出てくることもあると思うが、これまで定量評価されてきた貨幣価値と同じようなレベルで評価されているかはこれから検討されるということで非常に気になる場所である。そうしたものが横並びに一緒に出てきたときに、それがどう使われるかは気になった。そのため今回提案いただいた内容で、これから非貨幣価値を定量化していったものを今後どういう形で活用していくかイメージがあれば、お示しいただきたい。

(高見委員) 広い範囲で定量化を取られているということで非常に良い形で進んでいると思った。一般的に継続検討ということで、現在やってない項目もお願いできればと思うが、ポイントとして需要の価格弾力性と安全性向上が定量化の中で、一定の制限があるという理解だが、こちらも継続していただきたい。安全性向上のところではどのぐらい限界的に事故の損失が起きるのかというところで結構無理やりでも弾く手法がそれなりにあると思うので、業界跨いで学ぶところはあると思う。

(河辺委員) 非貨幣価値項目を扱う意義の1つは、整備計画の説明性向上にあると理解している。説明性向上という観点で今回挙げている(6)の再エネ導入促進効果で1点コメントがある。15ページには、再エネの導入支援の提言により、需要増加やコスト低減が進むことが期待として示されているかと思う。一方で、5ページでも脚注で示されているが、再エネの導入に伴い蓄電設備の必要量が増加するなど、現時点では社会コストとして扱っている費用が増加する側面もあるため、再エネ導入の促進効果を定性的に示す上では、この社会コストとセットで考えていくことが重要と史料。

(坂本委員) 全体として引き続き精緻化を進めていくということで、今回改めて整理いただいた項目や方向性に関しては、賛同である。その上で1点コメントがある。14ページの再エネ導入促進効果のところ、棒グラフの真ん中のWithoutとWithの再エネ売電単価が同じであるが、社会的には、導入が進むと再エネ自体の価格が下がることも期待されていると思うため、まだ具体的な回答を求めるわけではないが、どのようにお考えかあれば教えていただきたい。

(中谷オブザーバー) 国民理解を目的に、系統増強の直接的な効果や波及的な効果を示す方向性には異論ない。その上で2点発言させていただく。1つ目は、18ページの稀頻度災害におけるアデカシーの向上について。連系線が増強されると、右側のエリアでは電源廃止が進み、

エリア内の供給力が減るケースが考えられる。連系線の増強がなければ、この電源は廃止されずに大規模災害時に活用できる場合もあると考えると、連系線増強の効果として必ずしも供給力不足の軽減にならないのではと感じた。それから22ページの今後の費用便益評価について、新たな項目や考え方、数値化の方法などについて継続検討されているが、増強判断の根拠が分かりにくくならないように検討していただきたい。また、繰り返しの発言となるが、国民理解の観点で、増強判断プロセスの透明性が必要だと思うため、増強判断を行う標準的な考え方を整理していただければありがたい。

(洞ロオプザーバー) 本内容はどちらかというと化石燃料を減らすために、コストをかけてでも再エネなどを有効活用していくということだと認識。そのため、いろいろメリットを精緻化して説明するのは良いが、国民にコストがかかることを広く周知し、理解した上で進めないと、反対が出る可能性もある。そのため、デメリットの説明を十分にすることを心掛けてまとめていただきたい。一般的には、再エネは良いもので、火力は悪いものだと思う人は結構多いが、化石燃料を完全にゼロにすることは現実的には不可能であり、太陽光パネルを山に設置すると土砂崩れが起きるなど不安を持つ人たちも少なからずいると思う。また、再エネ賦課金などで電気代が上がっていることに加え、太陽光パネルや風車は外国製のメーカーが多いという現実もある。結果的に国力を上げることが、本当の意味での目的だと思うが、それに反する方向に見られてしまう面も少なからずあると思う。精緻化すると専門家が難しいことやっているから任しておけばいいやということで国民が無関心になり、デメリットに国民の関心があまり広く集まらない状態のままこの大きなプロジェクトが進んでいくと、そのうち大きなしっぺ返しに来る気もしているので、専門家以外の人にもわかりやすい形で説明するような努力をまた続けていただけるとありがたい。もう1点、22ページ(7) 系統安定性の向上と(8) 電気料金の高騰リスクの低減が検討課題としてあるが、再エネを入れることでそれぞれ系統の安定性が不安定になったり、電気料金が上がってしまったというデメリットの面もあると思うので自分で火をつけておいて自分で消しているとの見方をされるような恐れがあると思ったので、デメリットを少なく見せるためにこういう効果があるというメリットだけを説明する仕方はなるべく避けた方が良いと思った。

(岩 船 委員) 私は特に非貨幣価値の項目等の精緻化は、これまでもあまり賛成した意見を申しなかった。この部分の精緻化は、前提の置き方にも様々なことが依存すると思われ、因果を拾い出すときりが無いとも思う。他方、リスト化して価値を定性的に述べるのは良いと思う。定量的に見極める際は、労力と価値が本当に見合うかは検討していただきたい。もし直接的に便益に載せるものであれば、丁寧に分析すべきだと思うが、載せられないものは、ある程度リスト化するなどの濃淡があっても良いと思う。再エネの価値と安定性に関して、地内増強と地域間連系線の効果は、並行して行われると思うので分別は難しい部分もあるかと思う。その辺り、より一層評価自体が難しくなるのもどうかと思うため、その辺りの濃淡は検討していただきたい。

(黒田オブザーバー) 全体として特段異論はないが、20ページの電気料金の安定効果について1点質問とコメントがある。質問は、波及的な効果として投資活動や消費活動の活発化の記載があるが、具体的に誰の何の投資活動を指しているかを教えていただきたい。次にコメントは、系統整備によって火力割合が減少し、燃料費等の変動影響を受けにくくなることを効果として記載されているのは、その通りだと思う。一方で、ご案内の通り第7次エネルギー基本計画において、LNG火力については現実的なトランジション手段として燃料の確保と合わせて進めると記載されており、変動性の再エネを支える重要な電源となっている。よって、国民に対して、「火力発電の発電量を減らすために系統を整備する」といったメッセージとならないように情報発信や説明の際には工夫をしていただきたい。

(事務局) 再エネを導入することに対するデメリットもあるのではないかとのご意見を多くいただいたかと思う。我々は、この系統増強がどのような価値を生んでいるかを、これまでの議論をとおして便益効果について審議いただいた上で、B/Cを求める方法を決めさせていただいた。しかし、現在の費用便益評価はすべてを表しているわけではないと考えている。また、現在の再エネ促進効果のB/Cはあくまで、連系線の増強の有無の差を取った形での効果を示している。一方で、再エネを導入する効果がうまく表現できていないという部分がある。これは、エネルギー政策全般に関わるものであるため、これをどう取り扱うか、またその再エネを導入することのデメリットはどういうことがあるのかも含めて、まさしく国でしっかり議論していただく部分ではないかと考えている。国と重点的に継続してご議論いただく形でまとめさせていただいている。

(事務局) 坂本委員からいただいた、14ページの最大売電単価の高さが本当は違うのではないかとご質問に関して、図上では同じ高さには見えるが、数字が異なっており、事務局としても同じにはならないと考えている。平均単価で言えば、混雑が減少し、安価なメリットがより進む。平均単価で言えばWithの方が若干安くなるのではないかと考えている。ただ、Withによる再エネ発電量の増加が再エネの収入を増やす格好になるのではないかと考えている。これはシミュレーションで算定することができるため、今後算定していけたらと考えている。

高見委員からいただいた大規模災害のリスク顕在化の頻度が定量化できれば貨幣価値判断できるのではないかとご意見について、保険業界と業界を跨いだ検討をやってみてはどうかというご意見については、次のアップデートに向けた1つの検討課題として取り組みさせていただきたいと考えている。

中谷オブザーバーからいただいた連系線の増強で電源の廃止が進むことも考えられるのではないかとご意見に関して、前提条件を変えていくような話ではあるが、どちらにしても貨幣価値として今の考え方で示すのは難しいところである。しかし、いただいたご意見は確かに、定性的に考えればそういう性質のものだと思う。再エネの大量導入と連系線の増強のメリットとデメリットもしっかり説明したほうがよいというご意見だと思うので、留意して今後お示ししていきたい。

黒田オブザーバーからいただいた20ページの投資活動や消費活動に関する誰のどの

ようなものかという質問に関しては、電気の価格変動が小さくなり、そのメリットを受ける人ということなので、需要家全般という大きなイメージで記載している。火力の発電電力量を減らすために系統整備をすることにならないかについても、先ほどのご意見同様、効果とそれに伴う影響についても周知していくようにしたい。

(事務局) 回答の補足をさせていただく。18ページについて、系統増強をすることにより、まず貨幣価値換算をしたB/Cの中で、広域的取引またはアデカシーの面から価値があることを示したが、系統増強による電源退出の影響もB/Cに含めることについては、そもそも、B/Cに稀頻度災害を含めていないため違和感がある。したがって、電源退出の影響の扱いに関してはB/Cの判断の中で系統増強することに対して、別途、追加的な効果として示すべきと考えている。

(秋元委員長) 私の理解では、坂本委員がおっしゃられたのは習熟効果が働くのではないかということだと思う。量も増えることにより、習熟効果が働き、価格が下がるのではないかというご意見だったと認識。どの程度働くか推計は難しいと思うが、引き続きご検討いただければと思う。

(藤本委員) 他の委員のおっしゃっていただいたところはそのとおりと思っている。ただ、私も非貨幣価値については、できるだけ定量化するのが望ましいとは思いますが、あまり無理はしすぎないほうが良いとも思っている。岩船委員がおっしゃったとおり、難しいものに関しては定性的なものとして割り切るのが良いかと思った。他方で、直接的な効果と波及的な効果はきちんと分けたほうが良いのではないかとご記載いただいているところはそのとおりだと思う。波及的な効果については、取り上げ出すときりがないため、どこかで区切りをつけるのが良いと思っている。具体的には、20ページの電気料金の安定化の部分。再エネの導入量が増加して、火力割合の減少により、燃料費の変動の影響を受けにくくなるのはそのとおりだと思う。ただ、それと同時に、太陽光・風力を入れていくと、日射や風況により、市場に出てくる量の変動したときには価格に変動が出てくるところがあると思う。この辺りをどこまで取り上げるかは、様々な考えが出てきて収集がつかなくなる可能性もあるため、波及的な効果をどこまで取り入れるかは、要検討だと思う。

(田中委員) 需要の価格弾力性のところで、現行のシミュレーションモデルでは限界があり、ゼロにすることで仕方がないと思うが、今後シミュレーションモデルをアップデートするときに、弾力性を含むモデルへ更新していく方向性はないのか。今は需要量を固定し、すべての問題を解いていると思うが、需要量も変数であるということにして、変化する需要量に合わせて、消費者側が得る便益も定式化できるので、そういったものを問題に付け加えることにより、弾力性のあるモデルは理屈上解けると思う。今のシミュレーションモデルでは、拡張性の限界があると理解しているが、おそらくシミュレーションモデルを今後更新していくときに、長い目で見たらモデルの拡張ができる柔軟な方法、仕組みに変えていくことも広域機関として検討していく余地があるのではないかと思ったのでご見解があれば伺いたい。

(事務局) 藤本委員から波及的なところをどこまで突き詰めていくかというご意見に関しては、まずは今回お示ししたところでしっかりと対外的に示していきたいと思う。直近で検討が動いているプロセスの中で、これまでのご意見を踏まえた上でどのように示していくか、改めてご意見いただければと考えている。

田中委員からご指摘いただいたところは、非常にごもつともであると考えている。これは前回のマスタープランのときにも価格弾力性の扱いについて、かなりご議論いただいたところでもあるが、結果的にはシミュレーションの限界があると思っている。現時点でブレイクスルーとなる新しい発想はないが、そういった課題が残っていることは認識しながら、今あるシミュレーションツールのことも含めて、そもそも価格弾力性をどう設定するかという大元の課題もあるので、また少し見えてきたところで、ご議論いただく場もあると考えている。

(松村委員) 定量化は、そんなに無理する必要もなく、定性的に示すだけで十分ということも確かにあると思う。その点を踏まえて、人工的なことをして無理やり数字を出したと思われるようにすることも確かにそのとおりで思った。その上で、電力料金の安定化効果について、最初に言った電力料金の安定化効果というのは、連系線を仮に投資したとすると投資コストはある意味、固定的にかかるコストで、そのあとCO2コストや燃料費などは差し替えがよりしやすくなるということで、そのコストが低下することがB/CのBとCの計算で出てきている。しかし、その燃料費の差し替えの効果は燃料費全般が高ければ大きくなり、低ければ小さくなる。また、CO2削減の利益もCO2単価がすごく大きければ大きくなり小さければ小さくなる性質がある。しかし、連系線の投資を一旦実施し、燃料費は想定したほど高くなかなかたため効果が小さくなったという局面では、実はその電気代が低い状況になっている。逆に燃料費が非常に高く、CO2対策コストも非常に高いときには、電気代は普通に考えれば非常に高くなっている局面で、それで投資があったおかげでその上昇が抑えられたという意味で、そのベネフィットとコストの部分は、電気代がすごく高いときに、相対的にベネフィットが出やすく、低いときには、ベネフィットが出にくいので、原理的に価格が安定化するはずだという意味で消費者の負担が安定化するはずというのが、最初に指摘したことだと思っている。再エネが増加することで不安定化が生じるという話は、そういう誤認を招くとすると、説明の仕方に問題ないかを少し懸念した。この点については、もう一度整理をお願いしたい。

(事務局) 松村委員がおっしゃった効果の原理、メカニズムはおっしゃったとおりと考えている。一方で、安定化効果という言葉について、良化・悪化の性質がそれぞれ異なるものを1つの事象として記載してしまっている故に少しわかりにくくなっていると感じているので、ご意見を踏まえて、説明における表現の仕方を考えたい。

(秋元委員長) 議題1については以上とする。たくさんご意見いただき、ご要望も多かったが、進めること自体に関してはご了承いただいたと理解している。今日いただいたご意見を踏まえながら、この方向で進めていただければと思う。

2. 広域系統整備に関する長期展望のレビューについて（進め方・費用便益評価手法）

- ・事務局から資料2により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

[主な議論]

- (高見委員) 21ページの費用便益評価の項目の割引率について、割引率がもともと4%だったものを今回は1%、2%も考慮するというのは、東地域の検討をしたときからこうした数字が出てきているが、インフレや金利が上がっていく方向にあることを考えると、この割引率を下げるのは、全く逆方向なので非常に違和感がある。一方で、東地域をはじめとするようなノンリコースのファイナンスを考える場合に、国債の調達コストなどは全く無関係に費用が動くので、おそらく正しいやり方は、ビジネススクールのな Weighted Average Cost of Capital (WACC) という考え方で、エクイティIRRを分析できる手法を考えて、適正リターンはいくらかを分析できるようにしていくべきだと思う。ただ、すぐに変えるというのは無理だと思うが、BとCの項目の精緻化、定性的なものは一旦整理し、それ以外はこの割引率の検討と並行して進めていきたいと思う。
- (岩船委員) 38ページのアデカシー便益評価における供給力の算定のEUE量のところで、この会議体とは別で議論されているかもしれないが、EUEの値がアデカシーの便益評価に大きくインパクトがあると思うが、38ページ内右側のスライドを見ると、九州だけが他と比べて一桁以上高いようなので、九州におけるアデカシー便益が非常に大きくなると思った。この理由がきちんと明確であれば教えていただきたい。北海道もそこまで高くないようなので、お伺いした。
- (田中委員) HVDC関連のコストは、海外文献を参考にして試算しているという話だった。44ページにも具体的な数値が示されているが、これらも全て海外文献をもとに、数値をアップデートしたと理解した。ただ、海外の海底送電工事関連のコストは、結構設定条件によっていろいろ変わり、設定条件が不明な点が多いため金額も不確かなどところがあるという話も聞いた。それらの点の確認や調査は十分されているという理解でよろしいか。現実には動いている案件として中国九州間の連系設備の実施案が、評価段階にあると思うが、中国九州間の海底ケーブルのコストの概算なども、どんどん出てくる段階だと思う。こうした日本の現実の海域で海底ケーブル工事の概算が出てきており、一方で長期展望レビューにおいても、HVDCの単価を試算している。これらが、ある程度整合していることが想定される。このあたりの確認は大丈夫かという質問である。今後、北海道本州間の日本海ルートの記事も控え、この長期展望レビューで使う単価の妥当性の確認ができているのかということで、念のため確認したい。
- (事務局) 高見委員からいただいた割引率の近隣状況局面において下げるというのは、違和感があるということと、事業形態によって最適な数字を考えなければならないのではないかとのご意見についてだが、割引率は下げるというよりも4%もやりながら、それ以外の影響も確認をするものと考えているので、ご理解をいただきたい。現在4%、2%、1%、参考で2%、1%として評価していくとさせていただいたが、そうで

はなく資金調達方法に応じた適切な割引率が事業者によってそれぞれあるのではないかというご意見と理解した。その場合に、具体的な増強方策の評価ケース、移行した最後の増強方策の絞り込み、評価の際の問題として別途、考えたい。

(事務局) 岩船委員からいただいた、EUEの数字が九州だけ悪くみえるが、これはなぜかという点に関してだが、最新の供給計画による停電予測で、エリアの発電事業者等が供給計画を毎年提出し、それを広域機関で取りまとめて、エリアの需要と発電の供給力から供給信頼度ということで供給力の見通しとなる停電予測を出させていただいている。このため、誰かが何か意図的にとすることはなく、九州に電源を持つ発電事業者の判断を取りまとめた結果というところである。提出された供給計画に基づいたものということである。

田中委員からいただいたHVDCの単価に関して、おっしゃるように海外文献の設置条件や特にケーブルは設置条件等で大きく数字が変わるところではあるが、完全に調査するのは難しい。以前出していたのは、その辺りも含めておおよその数字をお示ししていた。もう1点、関門の増強に関して、足元の実施案の評価等で数字と、検討も具体的に進んでいるが、どちらも整合は取れているのかという意見だと思う。もともと長期展望で扱っていた時間軸が少し先であるため、完全に整合させようということは考えていない。現在、数字をアップデートしようとしている目的としては、2050年を想定した価格に関して、足元の物価高インフレを考えると、過去評価した数字は、今のベースで見たら変化している可能性を踏まえ、数字をアップデートしたもの。

(事務局) 回答の補足をさせていただく。田中委員のご質問は、数字それぞれについてどうして欲しいということ以上に、おそらく海外の動向もしっかりとらまえて、評価できるようにして欲しいということをおっしゃっていると思う。文献で分かる部分と、直接聞かないと分からない部分と、直接聞いてみても教えてくれない部分と、いろいろあるかと思うが、今できる方策の中で最善の方法を使って、これからも海外の文献、または事業者とのヒアリングも含めて、調査を進めて参りたい。

(松村委員) 割引率について申し上げる。これは費用便益分析なので、割引率は実質利子率である。足元金利が上がっているというのは、実質利子率が上がっているというご見解なのか。デフレの頃に比べて、著しく実質金利が上がっているかは、もう一度よく考えていただきたい。それから社会的な割引率を言っているコストベネフィットアナリシスにおいて、ベネフィットの部分に社会的な利益はもちろん含まれており、割引率も社会的な割引率が設定されているため、投資の事業判断で民間企業が普通に金融市場でサポートなしに、ある種資金を調達して投資するという判断の話とは違う話。コストベネフィットアナリシスのいわば初歩の部分の踏まえた上で、本当にこれを上げることが正しいかは今後検討していただきたい。

(岩船委員) 先ほどのお答えいただいた件について。事業者の判断でEUEが計算されているということだったが、おそらく長期点検をどこで入れるかなどが関係してくると思う。事業者の想定仕方が、安全側に向いているかある程度リスクを取っているかなど、ある程度横並びの合理的な想定をされているかをどこかでチェックする必要があると思っ

た。この想定自体がアデカシーのコストに非常に大きく影響するのであれば、それぞれの事業者がどのように、数字を算出しているのかはもう少し突き詰める必要があると思った。

(河 辺 委 員) 需要と電源に関するシナリオの確認に関するコメントと質問である。シナリオの設定において供給計画の対象期間を超える、今後10年よりも先の期間ということに対しては、エネルギー基本計画及び将来の電力需給シナリオに関する検討会で作成されたモデルケースも参考にしていくということで理解した。電力需給シナリオに関する検討会におけるシナリオについてだが、本検討会では主に全国大でのkWバランスとkWhバランスに焦点を当てた検討結果であり、エリアごとの電源構成や調整力、慣性力等の制約に関しては考慮されていない点には留意が必要だと思う。今後のシナリオ設定の確認に際して、エリアごとの電源構成や需要の設定に違和感がないか、必要な調整力、慣性力が確保された設定となっているかについても確認しながら進めていくと、その費用対便益分析等の蓋然性を高めることに繋がるのではないかと考えている。今後のレビューにおいて、そこまで踏み込む予定があるのかどうかについて、現時点でお考えがあれば教えていただきたい。

(中谷オブザーバー) 事務局のご説明に異論はないが、2点発言をさせていただく。1点目は、6ページのシナリオの関係について、現行のマスタープランは、電源設備容量や需要規模を固定したうえで、需要と電源の立地等のアンバランス度合いに応じた複数のシナリオが設定されている。今年2月に公表された2040年の需給見通しでは、シナリオ別に発電電力量や需要は異なる値が示されている。整合的に考える場合には、電源や需要に関しても不確実性を考慮し、追加でシナリオを設定する必要があると感じた。いずれにしても事業者にとっては予見性が重要なので、ベースシナリオやリスクシナリオのような形で示すことをご検討いただきたい。2点目は、18ページの2050年の電源構成の動向について、将来の電力需給シナリオに関する検討会では、第7次エネルギー基本計画を踏まえて2050年の将来想定が議論され、4年前には基本政策分科会で示されたものから更新されていると認識している。最新の議論状況を踏まえた将来想定を基本とした方が良いのではないかと感じているので、併せてご検討いただきたい。

(秋元委員長) 1点ある。31ページ目のCO2対策コストは、2040年断面だけを出されているが、発電コスト検証ワーキンググループでは時系列で上がっていくような想定になっているが、それは考慮されるのかについて、ご回答いただきたい。

(事 務 局) 松村委員からご指摘いただいた点について回答させていただく。社会的割引率に関してはご指摘のとおりであった。足元金利の上昇などは割引率ではなく事業者が必要とする資金調達コストに関して考慮という考えの方がより適切なのではないかと考える。

岩船委員からのご意見について、各事業者の提出した供給計画を取りまとめた結果として求められたEUEであるが、一旦、供給計画の取りまとめ段階で内容の妥当性については確認している認識である。

河辺委員からのご質問について、具体的な想定は今の時点では、申し上げるのが難

しいところだが、整理をしていく際には、最新の議論状況や使用できるツールデータがあれば、織り込んでいきたいと考えている。

中谷オブザーバーからいただいたシナリオの電源や需要に関して最新のデータ等を使用していくべきであるとのことのご意見については、留意して検討進めさせていただきたい。

秋元委員長からいただいたCO2対策コストのデータは2040年の数字ではないのかというご質問について、2040年から向こう40年のデータを均等化した数字と捉えていただければと思う。広域機関の事務局で特別なことを行ったわけではなく、発電コスト検証ワーキンググループのやり方に沿って、算定したというところである。また、発電機の熱効率等に関しては2040年のモデルを使用している。

(秋元委員長) 私の質問は、時系列で炭素プライスが上がるように、発電コスト検証ワーキンググループで設定した2040年断面の結果を持ってこられていると思うが、時系列で変わっていくのでこの費用便益を計算するときに時系列ごとに違ったプライスを与えて計算されているかの確認である。

(事務局) 発電コスト検証ワーキンググループで、おっしゃるようにCO2単価が時系列で上がっていく形になっていたが、毎年違う価格でシミュレーションするのは現実的ではないので、一本の数字を作り計算をしている。2040年から徐々に上昇する価格を、将来40年間まで見たときの均等化した数字に置き換えているとご理解いただければと思う。

(秋元委員長) おそらく時間換算し、平均化されたのだと理解した。

ご意見はたくさんあったが、今後についてのご要望であり、大きな方向性に関しては異論ないと思う。事務局は、この方向で進めていただければと思う。

3. 既設連系線の更新に係る検討課題について

- ・事務局から資料により説明した。
- ・主な議論は以下のとおり。

[主な議論]

(高見委員) 全体の検討プロセスを見直す中で、資金調達ができるのかを考慮の過程に入れずに、巨額の社会便益だけを以って行くと、電力会社によっては資金調達が大変という事情があると考えられる。資金調達を電力会社がやるのか、ノンリコースのファイナンスを使うのかをざっくり考えた上で、資金調達のフィージビリティを入れないと、巨額過ぎてできないという例が出るかと思う。200億、300億といった小さい額でも、ノンリコースのファイナンスは可能であるため、市場性も考えた上で調達側の事情も併せて考えた方が良いのではないかと。

(園田オブザーバー) 3ページで示された各地域間連系線の方針にあった通り、今後、既設連系線の大規模更新の可能性がある案件が複数存在している。その中で既設連系線も同容量で更新するという従来の前提を見直して、増強や減容量といった選択肢も含めて、全体最適の観点で検討を行うということだと認識している。事務局資料でもご指摘のとおり、建

設当時から状況が変化しており、必ずしも同容量更新が最適とは限らないとも考えられるため、何らかの形で全体最適の検討を行うという方向性には賛同したい。今後、具体的な方法の検討にあたっては、広域機関と一般送配電事業者との間で、両者の分掌などについて、現場の実務的な観点を含めて、十分な協議を行いながら検討を進めていただきたい。

(永田委員) 現行の長期方針との関係で1点確認したい。現行の長期方針の中で説明があったとおり、既存の連系線について同容量ないしは増強という前提条件で検討した。これについては、地域的に偏在する再エネを全国大で活用するという元々の命題からすれば合理性があったと認識している。今回、個々の既存連系線更新に対して、スリム化という減容量も含めて考えること自体には疑問はない。しかし現行の長期方針で、現行の容量ないしは、それ以上増強することで全体が成立している中で、長期の見方と、減容量も考えているというところの関係が、今ひとつ掴めない。具体的な検討を行って、仮に減容量が答えになったとすると、長期方針と不整合が生じるような印象があるが、その辺はどうなっているか。

(事務局) 高見委員からいただいたご意見について、資金調達のあり方に関しては、特措制度に関わる部分でもあるため、どの場での議論がふさわしいのかといった役割分担について、国も含めて相談し、どう検討していくかを考えていきたい。

園田オブザーバーからいただいたご意見について、一般送配電事業者の協力が不可欠であると認識している。それぞれの役割を含めて、連携して検討を進めていきたい。

永田委員からいただいたご質問について、基本的には今の長期方針が、同容量更新を前提である中で、今の時点で今回のような考え方を進めていくのは、齟齬が生じているように感じるものではあるが、基本的には長期方針の中で、今後の既設の連系線の更新があれば合理的な設備形成のためにスリム化も含めて考えてはどうかというもの。今現在の走り出しであるためズレが生じているように感じるところかと思う。次回の広域系統長期方針の際は、連系線の更新と増強について、どのようなものが合理的なのか、すべての連系線が同容量更新というわけではなく、全体最適の姿を示せるように検討していきたい。

(事務局) 回答の補足をさせていただく。今回の既設設備の最初の目的意識は、増強にフォーカスを当てて、プロセスの進め方について議論してきた一方で、既設設備をどう扱うかは議論してこなかった。足元の長期方針マスタープランがあった上で、同容量で評価をしており、まず基本として同容量更新がしっかりあるものだ和我々は認識している。ただ、今議論になっている個々の連系線や老朽化した部分に対してどうしていくかという時に、従来の負担の考え方や使い方は変化してきている。これに対して、新しい仕組みを導入すべきではないかというところが、まず起点だと思っている。その上で、1つずつ連系線を見ていくと、その場所の土地の事情や使い方、また、その更新の仕方といったものによって、連系線の容量をどうするべきかいろんな選択肢が出てくるかと思う。そのため、ベーシックには長期方針が足元にあるので、このベーシックなど

ころをきちんと見ながら、個々の連系線に落としたときに、我々の想定と違う事情があるかもしれないということも見て対応していくことかと思っている。今後そのようなことが見えてきたところを踏まえながら、今後の長期方針のレビューの中で、既設設備をどう扱っていくべきかをあわせて整理をしていきたいと考えている。

(秋元委員長) 多くご意見をいただいたが、方針自体については、賛成だと理解をした。事務局は、この方向で進めていただければと思う。

4. 広域系統整備計画の進捗状況について (2024 年度第 4 四半期) (報告)

- ・事務局から資料 4 及び資料 4 別紙により報告した。
- ・主な議論は以下のとおり。

[主な議論]

(坂本委員) ご報告なので可能な範囲で結構だが、佐久間東幹線に関して遅延による作業停止計画の調整などについて、いつ頃目途が立つか補足をいただけるとありがたい。

(事務局) 年内を目途に検討していきたい。

(秋元委員長) 議題 4 について、以上とする。

これにて本日の議事は全て終了した。第 89 回広域系統整備委員会を閉会する。